

VARIEDADES E GENÉTICA DE PALMA FORRAGERA

DJALMA CORDEIRO DOS SANTOS

PESQUISADOR

IPA- IINSTITUTO AGRONÔMICO DE PERNAMBUCO

Espécies de palma mais utilizadas no Nordeste brasileiro antes da infestação pela *D. opuntiae*/praga



Opuntia ficus-indica MILL



Nopalea cochenillifera Salm Dyck

Variedades e genética de palma forrageira



Palma gigante *Opuntia ficus indica* – Forrageira início século XX



Palma Miúda *Nopalea cochenillifera*



Redonda – orelha de onça. *O. ficus-indica*



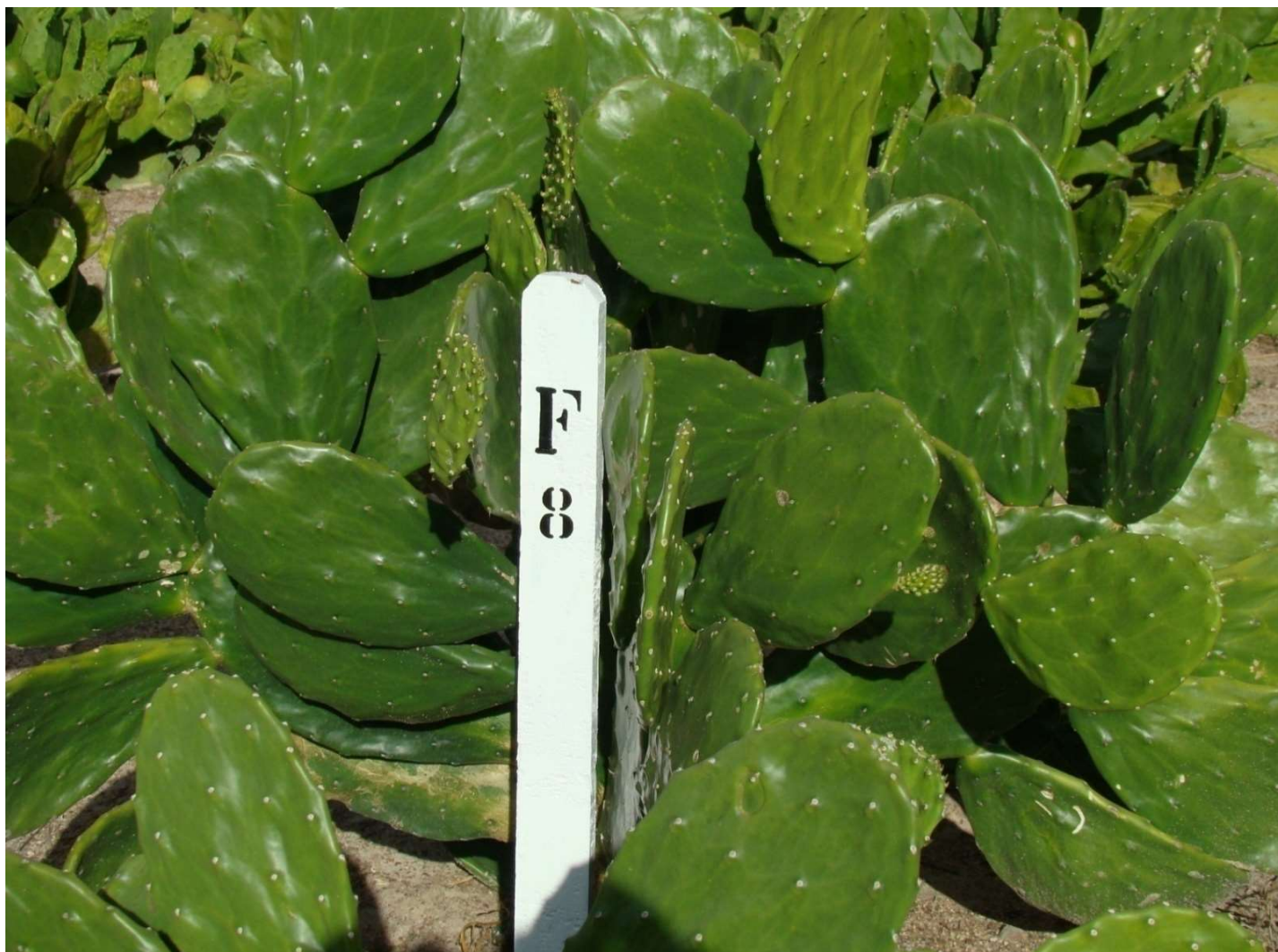
Chili Fruti Opuntia sp 1984



Algerian Opuntia sp INTR. 1984



F 8 Opuntia atropes Rose introd. 1997



V -23 Opuntia sp introd. 1997



Liso Forrageiro Opuntia sp INTR. 1984



Orelha de elefante mexicana *Opuntia stricta* introd. 1997



O.E.M. Lisa *Opuntia stricta* Geração IPA



IPA Sertânia – mão de moça *Nopalea cochenillifera*



Unidade Técnica Demonstrativa/UTD de Palma IPA-Sertânia (Mão de moça ou Baiana) na E. E. de Arcoverde-PE.

O.E.A. Frutificando introd. 1084



IPA Clone 6 (Melhorada) O. ondunlata



IPA F 21 (Melhorada) Nopalea cochenillifera



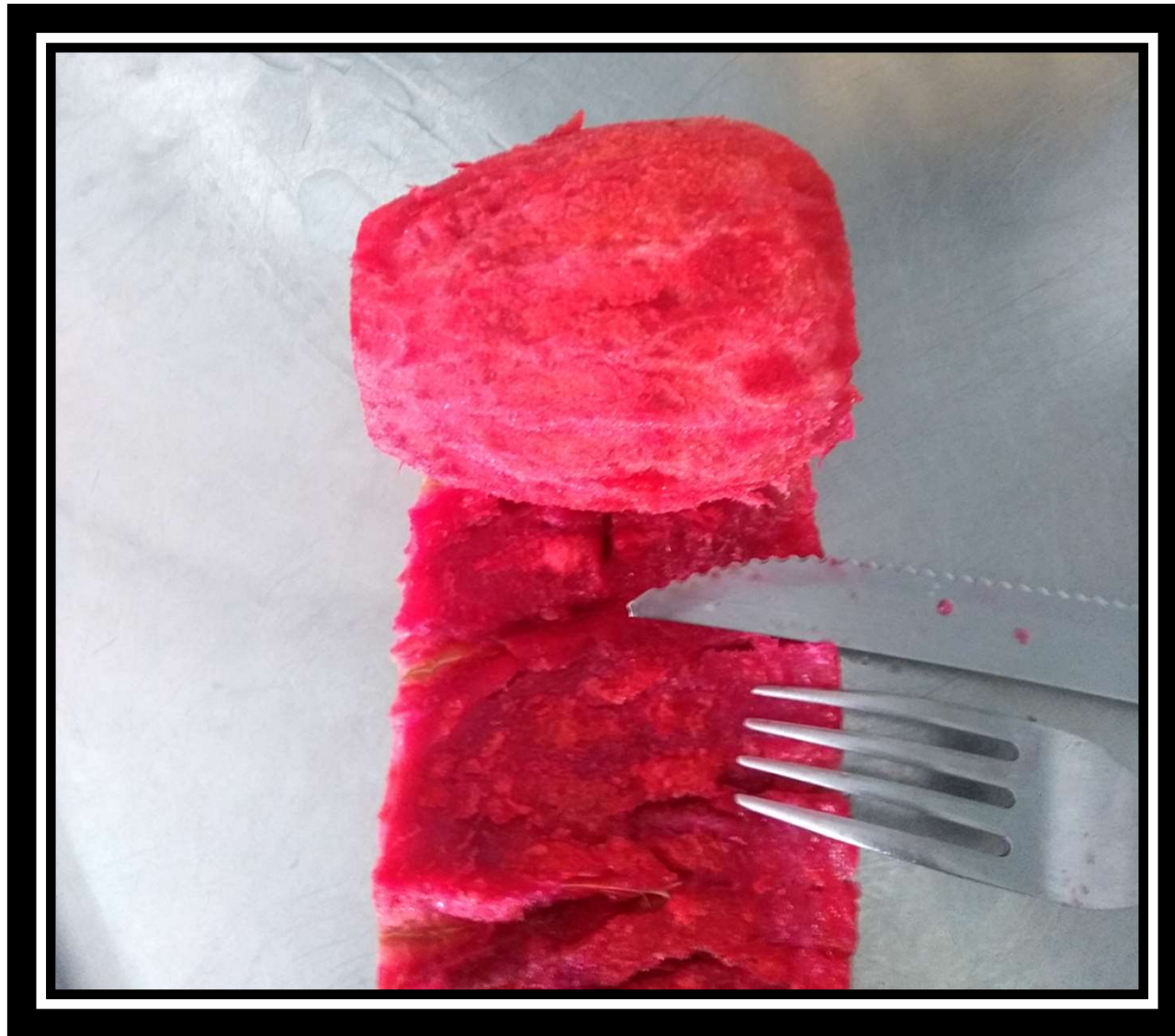
Clone IPA 20 O. ficus-indica



PALMA FRUTIFERA IPA 20074 (ROJO)



Fruto palma IPA 200074(ROJO)



Gerar e identificar genótipos para o Semiárido levando em consideração adaptação as condições fitossanitárias do meio e a finalidade de uso desses genótipos (**forragem**, produção de fruto, dentre outros).

Geração de genótipos

Métodos de Melhoramento utilizados:

Seleção no BAG diante de uma necessidade;

Hibridação {
Livre
Direcionada

Explorando segregação gênica

Banco Ativo de Germoplasma

BAG com 450 acessos {
209 introduzidos
241 gerados pelo IPA

Área onde se iniciou a seleção dos genótipos de palma resistentes a cochonilha do carmim pelo IPA, Sertânia-PE.



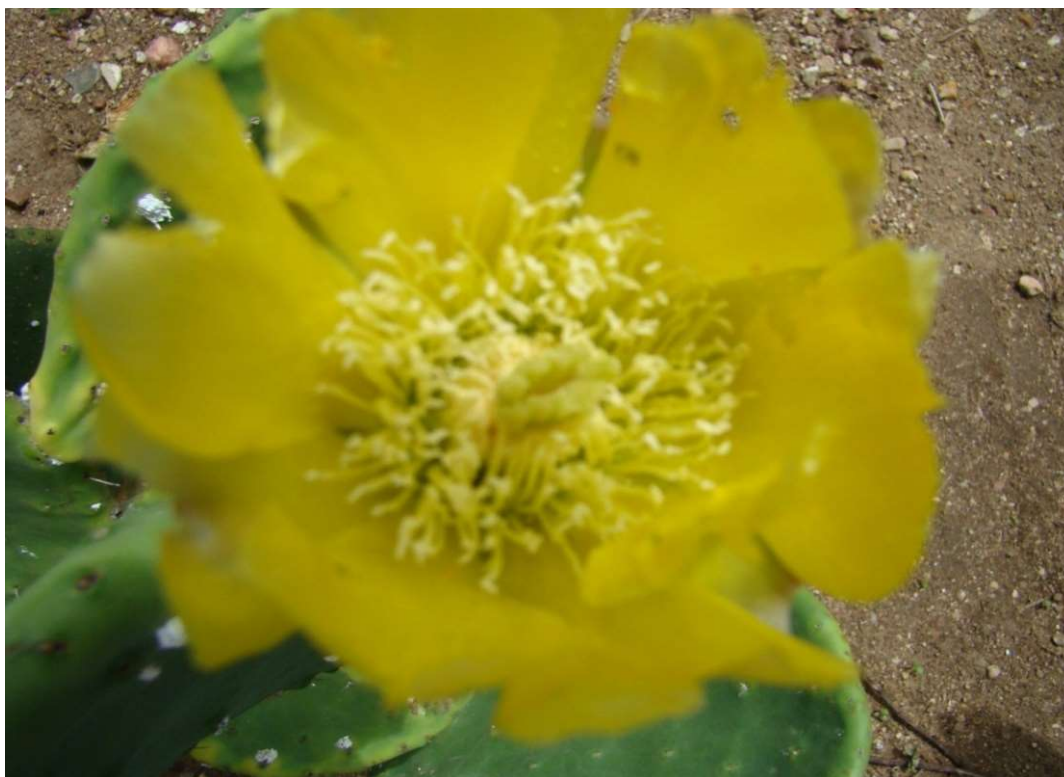
INSTITUTO AGRÔNOMO
DE PERNAMBUCO



SECRETARIA
DE AGRICULTURA E
REFORMA AGRÁRIA

Pernambuco
AJUNTOS, FAZEMOS MAIS.

Flor da Opuntia e Nopalea



FLOR GENERO OPUNTIA





Geração via semente oriunda de Polinização direcionada

FASE DA EMASCULAÇÃO



EMASCULAÇÃO



PLANTULAS DE SEMENSDE PALMA



Geração e multiplicação de genótipos resistentes a cochonilha do carmim em Arcoverde-PE





Palma em início de crescimento para a pré-seleção.



Produtividade de genótipos de palma em municípios pernambucanos

Genótipos	PMV (t/ha/2 anos)					Média
	Arcoverde	Iguaraci	Sertânia	S. Talhada	S. B. Una	
IPA-20008 (F-08)	211,84	147,56	114,64	132,61	246,64	170,66
IPA-200013 (F-13)	23,08	9,08	17,38	**	62,22	27,94
IPA-200015 (F-15)	22,11	0,00	12,67	**	**	17,39
IPA-200016 (O.E.M.)	156,86	362,17	413,87	779,20	693,26	481,07
IPA-200021 (F-21)	184,88	46,72	49,33	196,00	657,71	226,93
IPA-200024 (F-24)	239,79	163,17	78,48	**	334,41	203,96
IPA-200174 (O.E.A.)	73,26	23,94	48,30	86,13	179,98	82,32
IPA-200206 (O. Onça)	61,67	26,39	14,37	**	145,54	61,99
IPA-200205 (IPA-Sert.)	111,77	3,67	31,44	128,10	431,07	141,21
IPA-100004 (Miúda)	141,87	76,06	56,14	289,93	343,30	181,46
IPA-100001(Gigante)	177,49	189,33	118,70	37,84	566,61	217,99
IPA-200207 (Algerian)	83,95	36,82	26,39	39,36	184,43	74,19

Em fase de publicação

Consumo e exigência d'água de vacas em lactação alimentadas com palma forrageira

Variáveis	Tratamentos			
	Palma		Milho	
	Gigante	Miúda	C/ Milho	S/ Milho
Água ingerida (l/dia)	6,64	25,50	18,00	14,14
Água da ração (kg)	99,43	70,96	78,32	92,07
Total água consumida (kg/dia)	106,07	96,46	96,32	106,21
Exigência água (kg/dia) – NRC (2001)	74,24	74,13	75,36	73,01
Produção de leite (kg/dia) *	14,84	14,38	15,24	13,99
Palma consumo kg/dia	83,4	50,0		
Consumo de MS (kg) *	14,71	15,25	15,54	14,41

* Dados adaptados de Araújo (2002)
Fonte: Lima et al. 2003.

Tabela 6. Consumo médio diário de matéria seca (MS), Ingestão de água (IH₂O) produção de leite (PL) e eficiência alimentar de cabras em lactação alimentadas com diferentes variedades de palma forrageira resistente a cochonilha do carmim

Variável	Tratamentos (dietas)				CV ² (%)
	Controle	P. Orelha	P. Baiana	P. Miúda	
Produção					
CMS(Kg/dia)	1,828b	2,238a	2,161ab	2,264a	15,76
IH ₂ O (Kg/dia)	9.24a	6.03b	5,77b	6,41b	8.04
PL (Kg/dia)	2,219a	2,689a	2,574a	2,692a	19,84
Eficiência					
EA- PL/CMS (kg/kg)	1,227a	1,226a	1,204a	1,188a	16,19

¹Médias seguidas de mesma letra, minúsculas na linha, diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

²Coefficiente de variação

MACIEL, M.L. 2014

Composição química de diferentes cultivares de palma forrageira

Cultivares	% MS	% PB	% CHO'S
Gigante	15,10	4,05	29,54
Redonda	15,89	3,66	29,15
Miúda	23,39	2,21	57,94



Colheita de palma cultivada em estufas no México.

Número de cromossomos de cv. de palma RONOMRIRE TORRES 2017 TESE UFPB Areias

Cultivares -nomes comuns	Nº do IPA	Nº de cromossomos
Orelha de elef. mexicana	200016	44
O.E.M. Lisa (melhorada)	100672	22
F 21 original	200021	22
IPA 21 (melhorada)	100663	22
Orelha de elef. africana	200174	22
IPA clone 6 (melhorada)	100430	44
Miúda	100004	22
IPA Sertânia	200205	22
Orelha de onça	200206	22
Gigante	100001	88
Redonda	100002	88
IPA clone 20	100003	88
V 19	200149	44
V 23	200153	88

Algumas citações da biologia floral

-AS flores da palma são hermafroditas, permitindo assim emasculação para possível cruzamento.

-Variedades **Miúda e F 8** são alógamas e também é autoincompatível. PASTORIZA, R.J.G 2016 Dissertação UFRPE.

-Este mesmo autor indica que, na *Opuntia ficus-indica*, hibridação deve-se evitar polinização na antese, realizando-as quatro horas depois. Que a emasculação deve ser realizada ainda na base de botão floral(cerca de um dia antes da antese. Mas para *Nopalea cochenillifera*, o melhor momento é na antese.



INSTITUTO AGRÔNOMO
DE PERNAMBUCO



SECRETARIA
DE AGRICULTURA E
REFORMA AGRÁRIA

GOVERNO DO ESTADO
Pernambuco

JUNTOS, FAZEMOS MAIS.

DJALMA CORDEIRO DOS SANTOS
E. E. Arcoverde - 87-99971-8883
djalma.cordeiro@ipa.br